

REANIMATION EN SALLE DE NAISSANCE

Nouveau-né normal à terme, liquide amniotique clair

Date de la diffusion : janvier 2012

Version : 2

Rédaction : Laurence FAYOL pédiatre coordinatrice
réseau Périnat-Sud

Relecture : Anne Sophie Monnier pédiatre
coordinatrice réseau Périnat-Sud

Validation : équipes médicales des services de
réanimation et du SMUR pédiatrique du CHU de
Marseille (sites Nord, Conception, Timone)

MENTION RESTRICTIVE : « Ce protocole de soins est proposé à titre indicatif, et ne saurait être opposable au cas où le praticien en charge du patient estimerait qu'une conduite différente serait plus appropriée, dans le cas général ou dans un cas particulier »

1. OBJECTIF

Harmoniser et optimiser la pratique de la réanimation en salle de naissance au sein du réseau PERINAT-SUD en s'appuyant sur les dernières recommandations internationales.

2. INTRODUCTION

L'asphyxie néonatale est responsable de 19% des 5 millions de morts néonatales observées tous les ans dans le monde. A la naissance, 10% des nouveau-nés ont besoin d'une assistance et 1% nécessitent une réanimation.

Ce présent protocole se base sur les recommandations internationales issues de l'International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) et de l'European Resuscitation Council (ERC).

Les recommandations sur la prise en charge des nouveau-nés à la naissance ont été publiées en 1999 par l'ILCOR. Revues en 2005 puis en 2010, elles ont récemment été publiées dans la revue *Circulation* (1). Reprises avec quelques petites différences par l'ERC et publiées dans la revue *Resuscitation* en 2010 (2), ces recommandations reconnues par la Société Française de Néonatalogie sont en cours de traduction en français.

3. PROTOCOLE

L'objectif des premiers gestes en salle de naissance est d'assurer une **ventilation alvéolaire efficace**, un **minimum circulatoire efficace** tout en maintenant une **normothermie** et une **normoglycémie**.

La bonne pratique de la réanimation en salle de naissance repose sur l'anticipation des situations à risque, la rapidité et la coordination des gestes effectués, ainsi que la mise à jour régulière des connaissances des professionnels.

a. Anticipation

- **Connaître la physiologie de l'adaptation à la vie extra-utérine**

- **Identifier les situations à risque** devant faire l'objet d'un protocole d'appel du pédiatre en salle de naissance (annexe 1) bien que le besoin de réanimation puisse être tout à fait inattendu

- **Organiser l'accueil du nouveau-né**

Pour tout accouchement, la personne qui accueille l'enfant doit savoir amorcer la réanimation et notamment savoir bien évaluer le nouveau-né.

Dans le cas d'un accouchement à risque, il est nécessaire d'avoir une « équipe » de réanimation avec deux personnes présentes dont au moins une compétente en réanimation.

La communication et la coordination des équipes sont essentielles à la bonne pratique des premiers gestes.

- **Vérifier le matériel**

- Au moins 2 tables de réanimation dont une préchauffée en permanence
- Pièce réchauffée, bonnet, langes chauds, au moins 1 incubateur
- Matériel d'aspiration avec aspiration par le vide
- Matériel de ventilation manuelle en pression positive
- Capteur de contrôle continu de la saturation en O₂ du sang
- Fluides à usage médical (air, oxygène)
- Mélangeur air/oxygène avec contrôle de la teneur en O₂ du mélange
- Matériel d'intubation trachéale
 - poids < 2000g sonde 2,5
 - poids 2000-3000g sonde 3
 - poids > 3500g sonde 3,5
 - poids > 5000g sonde 4
- Cathétérisme ombilical, perfusion automatisée
- Ventilation artificielle rapidement disponible
- Médications d'urgence

- Appareil mobile de radiographie conventionnelle disponible
- Stéthoscope, chronomètre, sonde thermique
- Matériel d'asepsie (savon, solutés hydro-alcoolique, solution antiseptique, gants, blouse, calot, masque et matériel à usage unique)

b. Algorithme

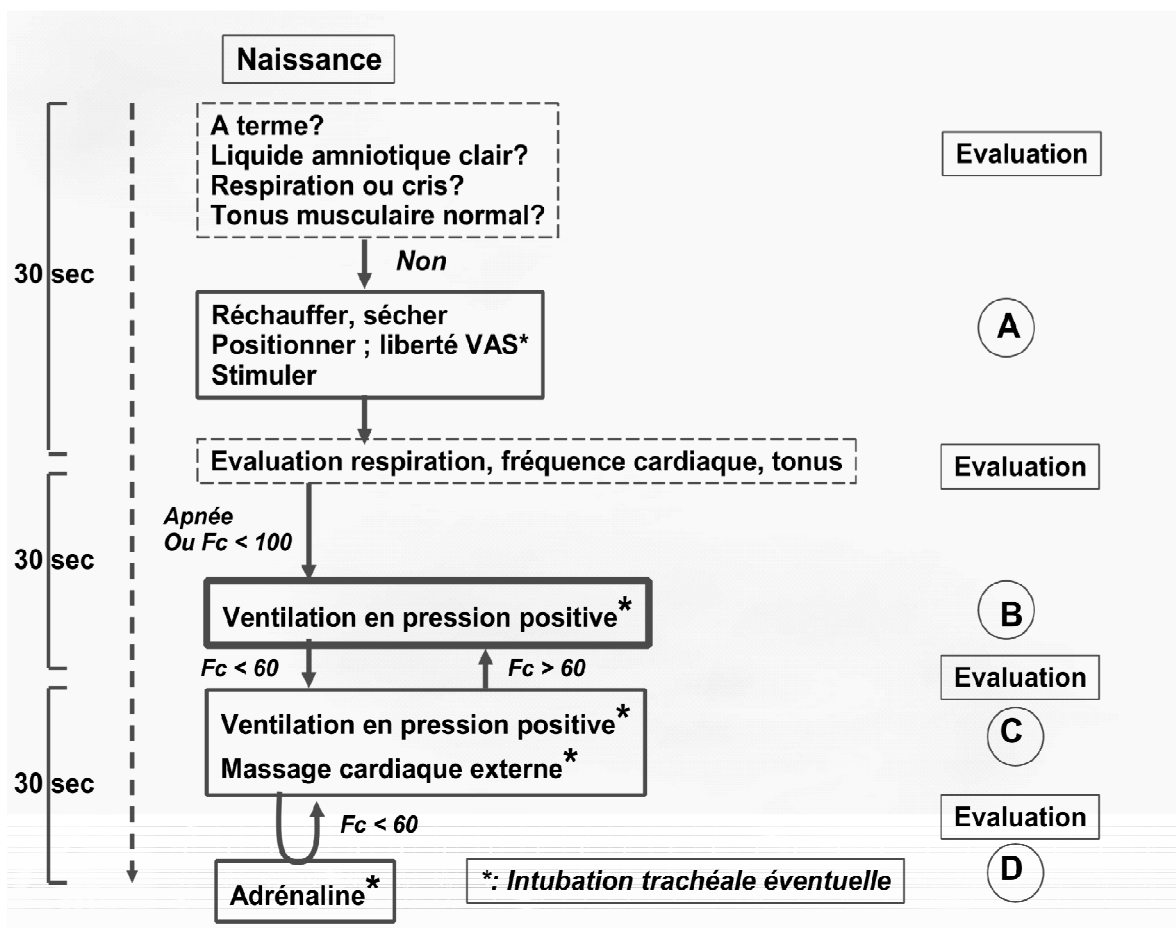
L'algorithme de la réanimation en salle de naissance repose sur des principes communs à toute réanimation, la règle ABC :

Airways : assurer la liberté des voies aériennes

Breathing : provoquer des mouvements respiratoires

Circulation : assurer un minimum circulatoire efficace

Peuvent être rajoutées les lettres D et E : **D**rogues, **E**uthermie et **E**uglycémie



La réanimation du nouveau-né est pratiquée en 4 étapes successives selon l'algorithme décisionnel ci-dessus. La plupart des nouveau-nés ne requiert que la première et éventuellement la deuxième étape pour obtenir la normalisation de leur fonction cardio-respiratoire.

Avant de débiter tout geste de réanimation, les réponses à quatre questions essentielles doivent être obtenues: le nouveau-né **est-il à terme ? Le liquide amniotique est-il clair ? Le nouveau-né a-t-il crié ou respiré ? Le tonus musculaire est-il normal ?** Si il existe une seule réponse négative, nous entrons dans la première étape de la réanimation du nouveau-né :

Etape 1 : prévention de l'hypothermie et libération des voies aériennes

Positionner (position neutre), réchauffer, sécher

Pour toute naissance avant 28 SA, l'utilisation d'un drap en polyéthylène est recommandé sans séchage afin de diminuer les pertes thermiques. La température de la salle de naissance doit être de 26°C.

Aspiration prudente de la bouche puis du nez

Stimulation par friction du dos et/ou du pied

Avant le passage à l'étape 2, l'enfant doit être évalué : efficacité de la **respiration**, **fréquence cardiaque**, **tonus**.

La coloration cutanée du nouveau-né est peu informative sur la réalité de l'oxygénation, aussi la couleur n'est plus retenue comme un critère d'oxygénation ou d'efficacité de la réanimation dont le meilleur critère est l'augmentation de la fréquence cardiaque.

Etape 2 : ventilation

Dans le cas d'un enfant atonique, bradycarde (< 100) ou en apnée, l'instauration d'une ventilation manuelle est indiquée. L'objectif de cette étape est d'assurer une ventilation alvéolaire efficace. Les stimulations tactiles permettent aussi de provoquer des mouvements respiratoires. Pour être efficace, la ventilation doit se faire avec un masque de taille et forme adaptée pour être étanche, avec maintien de la bouche ouverte et tête en légère hyperextension. Le soulèvement thoracique objective l'efficacité ainsi que l'augmentation de la fréquence cardiaque.

Etape 3 : massage cardiaque externe

Si après 30 secondes de ventilation efficace, la fréquence cardiaque reste inférieure à 60/min, la réalisation de compressions thoraciques synchronisée à la ventilation doit être débutée. Le thorax empaumé entre les deux mains, les deux pouces l'un sur l'autre au niveau du tiers inférieur du sternum à 90 cycles par minutes avec un ratio de 3 compressions pour 1 insufflation. Le massage cardiaque est poursuivi tant que la fréquence cardiaque est inférieure à 60/min. L'évaluation de l'efficacité doit être faite toutes les 30 secondes par la mesure de la fréquence cardiaque au niveau de la base du cordon ombilical ou par l'auscultation précordiale plus fiable.

Etape 4 : adrénaline

L'administration d'adrénaline est indiquée si la fréquence cardiaque reste inférieure à 60 bpm malgré une ventilation et un massage cardiaque efficace et synchronisé de 30 secondes.

La dose d'adrénaline est de 10 à 30 µg/kg en intra-veineuse (voie d'administration recommandée) et de 50 à 100 µg/kg en intra-trachéale, renouvelable toutes les 3 à 5 minutes en l'absence de réponse. Les recommandations 2010 préconisent la pose d'une voie veineuse en urgence en salle de naissance devant une bradycardie persistante (voie veineuse périphérique ou voie veineuse ombilicale en position périphérique) afin d'administrer le plus rapidement possible l'adrénaline. Le recours à la voie intraosseuse peut être envisagé dans le cas de « sauveteur » expérimenté.

L'intubation trachéale peut être réalisée à différentes étapes de la réanimation. Son indication peut être soit très précoce dans les cas de hernie diaphragmatique congénitale ou encore d'inhalation méconiale (trachéooaspiration des nouveau-nés non vigoureux), soit secondaire en cas de ventilation manuelle sur masque inefficace, dépendance prolongée à la ventilation, recours à un massage cardiaque externe ou encore en cas de trouble neurologique sévère. La mesure du dioxyde de carbone expiré est recommandée pour vérifier le bon positionnement de la sonde d'intubation trachéale.

Dans la situation particulière d'une naissance dans un contexte de liquide méconial (voir protocole spécifique), l'aspiration à la vulve ne diminue pas l'incidence d'inhalation méconiale. Si le nouveau-né est vigoureux, seule l'aspiration oropharyngée doit être réalisée rapidement après la naissance. Dans le cas de nouveau-né non vigoureux, la trachéooaspiration sous laryngoscopie est indiquée, néanmoins dans le cas où celle-ci est non réalisable, il faudra rapidement ventiler le nouveau-né s'il présente une bradycardie ou un trouble respiratoire sévère. L'indication ultérieure d'intubation trachéale et de ventilation mécanique dépend de l'apparition ou non d'un trouble respiratoire, des besoins en oxygène et des signes neurologiques associés dans les cas d'anoxo-ischémie sévère.

L'oxygène

La nocivité de l'oxygène à la naissance est enfin reconnue. **La réanimation doit être initiée avec une FiO₂ à 21%**. Cependant devant une bradycardie persistante ou une hypoxie objectivée, les apports d'oxygène doivent progressifs (utilisation obligatoire d'un mélangeur air/oxygène) et adaptés à la saturation pulsée de l'hémoglobine en oxygène (SpO₂). Il convient d'installer très rapidement à la naissance un oxymètre de pouls sur la main ou le poignet droit (en préductal) à l'abri de la lumière. L'information donnée environ une minute après permettra de guider les apports en oxygène. La

valeur acceptable de SpO₂ préductale est environ 60% à 2 minutes, 70% à 3 minutes, 85% à 5 minutes et 90% à 10 minutes (Dawson et *al.*, 2010).

Hypothermie

Le recours à l'hypothermie induite modérée (33.5 à 34.5°C) dans les 6 premières heures de vie est recommandée dans les cas d'anoxo-ischémie modérée à sévère car elle permet de diminuer la mortalité et d'améliorer le devenir neurologique (voir protocole spécifique « Anoxie périnatale »).

L'important en salle de naissance est d'éviter l'hyperthermie délétère pour le cerveau mais aussi l'hypothermie non contrôlée. Il convient alors de très rapidement **monitorer en continu la température** du nouveau-né.

c. Médications

Très peu de médicaments sont nécessaires en salle de naissance :

Adrénaline :

- dilution 1mg dans 10 mL de NaCl 0,9%
- en intra-veineux direct: 10 à 30 µg/kg (0,1 à 0,3 mL/kg)
- en intra-trachéal: 50 à 100 µg/kg (0,5 à 1 mL/kg)
- indication : fréquence cardiaque inférieure à 60 bpm malgré une ventilation et un massage cardiaque efficace et synchronisé de 30 secondes

Expansion volémique:

- 10 à 20 mL/kg de NaCl 0,9% en 15-30 min
- indications : mauvaise réponse à la réanimation circulatoire, trouble hémodynamique, hémorragie, état de choc

Solutés de perfusion glucosé:

- G10% 2 à 3 ml/kg/h

Bicarbonates sodium 4,2% :

- 2 à 4 ml/kg en IV de 2min
- indication exceptionnelle, en cas de réanimation prolongée afin d'augmenter la réponse aux amines

Autres médicaments :

- surfactant exogène (syndrome de détresse respiratoire du nouveau-né prématuré)
- sang groupe O rhésus négatif (anémie néonatale)
- Prostine® (cardiopathie ductodépendante)
- naloxone (peu recommandé, imprégnation morphinique avec hypoventilation ou apnées)

- antibiotiques (contexte infectieux)

d. Les soins post-réanimation

Après la stabilisation du nouveau-né pendant les premières minutes de vie, se pose la question des suites de la prise en charge : quelle surveillance et où ? Une conférence téléphonique avec un médecin référent en réanimation néonatale via le SAMU est possible et recommandée dans les cas difficile.

La prise en charge comporte :

- l'examen de l'enfant dans sa globalité
- le monitoring cardio-respiratoire (dont la durée est fonction de l'état de l'enfant à la naissance et de la réanimation effectuée)
- des explorations supplémentaires adaptées (glycémie, prélèvements bactériologiques, radiographie...)
- la préparation d'un éventuel transfert
- l'information aux parents (explications claires et objectives sur les gestes entrepris, les risques encourus et la surveillance ultérieure)
- un débriefing d'équipe

Annexe 1 : SITUATIONS A RISQUE

FACTEURS LIÉS À LA MÈRE OU A UNE PATHOLOGIE MATERNELLE DURANT LA GROSSESSE :

- Grossesse non ou mal suivie, précarité, problème psycho-social
- Age maternel <18ans, >40ans
- Antécédent de mort fœtale in utero ou de naissance d'enfant mort-né
- Pathologies maternelles chroniques (HTA, diabète maternel, anémie sévère, insuffisance rénale, pathologies auto-immunes (lupus), pathologies thrombo-emboliques
- Obésité
- HTA gravidique (toxémie), pré-éclampsie, éclampsie, Hellp syndrome
- Métrorragies des 2^{ème} et 3^{ème} trimestre (détachement placentaire, placenta prævia)
- Toxicomanie maternelle, alcoolisme, tabagisme
- Prise de médicaments (barbituriques, tranquillisants, β -bloquants, lithium, sulfate de magnésium, AINS (indométacine))
- Infection en cours (bactérienne ou virale)
- Pathologie psychiatrique

FACTEURS LIÉS AU FŒTUS OU A UNE PATHOLOGIE FŒTALE DURANT LA GROSSESSE

- Restriction de croissance intra-utérine, oligoamnios, anomalies des doppler ombilicaux et cérébraux
- Embryo-foetopathie infectieuse ou médicamenteuse
- Grossesse multiple, monochorialité, syndrome transfuseur-transfusé, mort d'un jumeau in utero
- Hydramnios, anasarque fœto-placentaire (incompatibilité Rhésus)
- Malformations fœtales pouvant entraver l'adaptation à la vie extra-utérine (hernie diaphragmatique, cardiopathie, troubles du rythme et de la conduction, épanchements pleuraux, malformations pulmonaires...)
- Ouverture prolongée de la poche des eaux, anamnios, chorioamniotite

FACTEURS LIÉS AUX MODALITÉS OU AU DÉROULEMENT DE L'ACCOUCHEMENT

- Prématurité
- Post-maturité, macrosomie fœtale, disproportion fœto-pelvienne
- Manœuvres d'extraction (forceps, ventouse)
- Travail rapide
- Travail prolongé (> 24 heures), durée d'expulsion prolongée (> 2 heures).
- Rupture utérine, placenta prævia hémorragique, hématome rétro-placentaire, hémorragie de Benckiser.
- Présentation anormale (dystocie des épaules, procidence d'un membre, siège, rétention en tête dernière); difficultés d'extraction.
- Procidence, latérocidence, circulaire, bretelle du cordon.
- Ouverture prolongée de l'œuf (>12 heures), anamnios, signes cliniques ou biologiques de chorio-amniotite, liquide amniotique malodorant ou fétide.
- Anesthésie générale maternelle, sédatifs administrés à la mère 12 heures avant l'accouchement.
- Accident maternel (anesthésie, choc, hémorragie, éclampsie).
- Liquide amniotique méconial
- Anomalie(s) du RCF
- Césarienne

4. DOCUMENTS DE REFERENCE

Azzopardi DV, Strohm B, Edwards AD, et al. Moderate hypothermia to treat perinatal asphyxial encephalopathy. N Engl J Med 2009;361:1349-58
Barber CA, Wyckoff MH. Use and efficacy of endotracheal versus intravenous epinephrine during neonatal cardiopulmonary resuscitation in the delivery room. Pediatrics 2006;118:1028-34
Davis PG, Tan A, O'Donnell CP, Schulze A. Resuscitation of newborn infants with 100% oxygen or air: a systematic review and meta-analysis. Lancet 2004;364:1329-33
Dawson JA, Kamlin COF. Defining the reference range for oxygen saturation for infants after birth. Pediatrics 2010; 125 : e1340-e1347
Perlman JM, Wyllie J, Kattwinkel J et al. 2010 International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. Circulation 2010;122:S516-S538
Richmond S and Wyllie J. European council guidelines for resuscitation 2010. Section 7. Resuscitation of babies at birth. Resuscitation 2010;81:1389-1399
Wiswell TE, Gannon CM, Jacob J et al. Delivery room management of the apparently vigorous meconium-stained neonate: results of the multicenter, international collaborative trial. Pediatrics 2000;105:1-7

5. GLOSSAIRE

6. DIFFUSION

Toutes les salles de naissance du réseau PERINAT-SUD, sages femmes régulatrices, médecins et IDE SMUR pédiatriques, médecins régulateurs SAMU.